



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmuster**  
⑩ **DE 298 14 998 U 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**G 06 F 1/16**

②1 Aktenzeichen: 298 14 998.2  
②2 Anmeldetag: 20. 8. 98  
④7 Eintragungstag: 12. 11. 98  
④3 Bekanntmachung  
im Patentblatt: 24. 12. 98

③0 Unionspriorität:  
86221694 30. 12. 97 TW

⑦3 Inhaber:  
First International Computer Inc., Taipeh/T'ai-pei,  
TW

⑦4 Vertreter:  
Haft, von Puttkamer, Berngruber, Czybulka, 81669  
München

⑤4 Halterungsanordnung für eine Bildaufnahmeverrichtung für einen Notebook-Computer

DE 298 14 998 U 1

DE 298 14 998 U 1

## HALTERUNGSANORDNUNG FÜR EINE BILDAUFNAHMEVORRICHTUNG FÜR EINEN NOTEBOOK-COMPUTER

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Notebook-Computer und insbesondere eine Halterungsanordnung für eine Bildaufnahmeverrichtung für einen Notebook-Computer. Die Bildaufnahmeverrichtung ist in Modulform realisiert und in einer Öffnung des Deckels eines LCD-Moduls des Notebook-Computers angebracht und sie wird durch den Notebook-Computer derart gesteuert, daß das Bild einer Szene vor dem Notebook-Computer aufgenommen wird. Der Notebook-Computer wandelt das aufgenommene Bildsignal in digitale Daten zur Speicherung in einem Speicher des Notebook-Computers oder zur Übertragung zu einem Videokonferenzsystem mittels eines Modems.

In einem Multimedia-Notebook-Computer kann eine Bildaufnahmeverrichtung vorgesehen sein, die durch den Notebook-Computer gesteuert wird, um das Bild einer Szene vor dem Notebook-Computer aufzunehmen, und das aufgenommene Bildsignal wird durch den Notebook-Computer in digitale Daten zur Übertragung zu einem Videokonferenzsystem mittels eines Modems gewandelt. Figur 4 zeigt eine Bildaufnahmeverrichtung 50, die auf dem Deckel 42 der LCD-Anzeigeeinrichtung 41 des Notebook-Computers 40 angebracht und mit der Zentraleinheit des Notebook-Computers 40 durch ein elektrisches Kabel verbunden ist. Entsprechend dieser Konstruktion benötigt die Bildaufnahmeverrichtung 50 viel Montageraum. Außerdem besteht die Gefahr, daß die Bildaufnahmeverrichtung 50 beschädigt wird, weil sie von einer Seite des Deckels 42 der LCD-Anzeigeeinrichtung 41 vorsteht.

20.08.98

Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Halterungsanordnung, für eine Bildaufnahmeverrichtung für einen Notebook-Computer zu schaffen, die einen kompakten Aufbau gewährleistet und eine beschädigungssichere Unterbringung der Bildaufnahmeverrichtung ermöglicht.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Gemäß einem Aspekt der vorliegenden Erfindung umfaßt demnach die Halterungsanordnung für die Bildaufnahmeverrichtung ein CCD(Charge-Coupled Device = ladungsgekoppeltes Einrichtungs)-Modul, angebracht in einer Öffnung des Notebook-Computer-deckels, der ein LCD-Modul enthält, wobei das CCD-Modul durch den Notebook-Computer gesteuert ist, um das Bild einer Szene vor dem Computer mittels einer Linse und einer Schaltungskarte abzubilden und das aufgenommene Bildsignal in digitale Daten zu wandeln, um diese in einem Speicher des Notebook-Computers zu speichern oder zu einem Videokonferenzsystem mittels eines Modems zu übertragen. Weil das CCD-Modul in einer Öffnung des Deckels des Notebook-Computers vorgesehen ist, bildet es Teil des Notebook-Computers, sobald es montiert ist.

Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung weist der Deckel des Notebook-Computers zwei tastengesteuerte Freigabehalterstangen auf zwei gegenüberliegenden Seiten des LCD-Moduls zur Verbindung mit jeweiligen Haltelöchern an dem Tastaturgehäuse der Zentraleinheit des Notebook-Computers auf, wodurch es möglich ist, den Deckel in Schließstellung an diesem Gehäuse des Notebook-Computers geschlossen zu halten.

Gemäß noch einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung umfaßt das CCD-Modul einen Fokussierknopf zum Einstellen der Brennweite seines Objektivs bzw. seiner Linse.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand der Zeichnung beispielhaft näher erläutert; es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines Notebook-Computers mit der erfindungsgemäßen Halterungsanordnung,

Figur 2 vergrößert eine Explosionsansicht eines Teils der Anordnung von Figur 1 unter Darstellung des Aufbaus des CCD-Moduls,

Figur 3 eine Ansicht der Anordnung von Figur 2 von hinten, und

Figur 4 eine Bildaufnahmeverrichtung, installiert in dem die LCD-Anzeigeeinrichtung eines Notebook-Computers enthaltenden Deckel gemäß dem Stand der Technik.

In den Figuren 1, 2 und 3 ist ein Notebook-Computer 1 gezeigt, der einen Deckel 12 und ein LCD(Flüssigkristall-Anzeigeeinrichtung)-Modul 20 aufweist, das in dem Deckel 12 vorgesehen ist. Das LCD-Modul 20 hält einen Anzeigeschirm 11 und ist elektrisch mit der Träger-Leiterplatte in der Zentraleinheit des Notebook-Computers 1 verbunden. Eine Öffnung 13 ist am Rand des Deckels 12 gebildet. Die Öffnung 13 kann an einer gewünschten Stelle, beispielsweise der Oberseite des LCD-Moduls 20 gebildet sein (siehe Figur 2). Das LCD-Modul 20 weist ein elektrisches Verbindungselement 21 an der Oberseite innerhalb der Öffnung 13 auf. Zumindest eines, bevorzugt zwei Haltelöcher 131 sind am Deckel 12 in der Öffnung 13 auf der Rückseite des LCD-Moduls 20 vorgesehen (siehe Figur 3). Zwei Halteelemente 111 sind dementsprechend am LCD-Modul 20 auf

zwei gegenüberliegenden Seiten des Anzeigeschirms 11 vorgesehen (siehe Figur 1).

Eine Bildaufnahmevorrichtung, beispielsweise ein CCD (Charge-Coupled Device)-Modul 3 ist in der Öffnung 13 angebracht und elektrisch mit dem Notebook-Computer 1 verbunden, um ein Bild aufzunehmen und das aufgenommene Bildsignal in digitale Daten zur Speicherung im Speicher des Notebook-Computers 1 zu wandeln.

Das CCD-Modul 3 umfaßt einen L-förmigen Basisrahmen 30, der in die Öffnung 13 paßt und zwei Haken 301 an einem Ende aufweist, die jeweils in die Haltelöcher 131 des Deckels 13 auf der Rückseite des LCD-Moduls 20 einhakbar sind und zwei aufrechte Stützen 311, die parallel auf der Innenseite angeordnet sind, eine Schaltkarte 31, die auf dem Basisrahmen 30 zwischen den aufrechten Stützen 311 angebracht ist, eine Schaltkarte 31 mit einem ersten elektrischen Verbindungselement 32, das zur Verbindung mit dem elektrischen Verbindungselement 21 am LCD-Modul 20 vorgesehen ist und ein zweites elektrisches Verbindungselement 33, ein Linsen- bzw. Objektivmodul 34, das auf der Schaltkarte 31 angebracht ist und ein elektrisches Verbindungselement 35 aufweist, das mit dem zweiten elektrischen Verbindungselement 33 der Schaltkarte 31 verbunden bzw. verbindbar ist, eine Linse 36 und einen Fokussierknopf 37 zum Einstellen der Brennweite der Linse 36 und eine Abdeckplatte 38, die an den aufrechten Stützen 311 fest angebracht ist, um das Objektiv- bzw. Linsenmodul 34 an Ort und Stelle zu halten. Die Abdeckplatte 38 umfaßt zwei Halterungsstangen 383, die von der Rückseitenwand vor- bzw. hochstehen und jeweils an den aufrechten Stützen 311 des Basisrahmens 30 befestigt sind, ein erstes Durchgangsloch 381,

welches die Linse 36 aufnimmt, und ein zweites Durchgangsloch 382, welches den Fokussierknopf 37 aufnimmt. Befestigungselemente, beispielsweise Schrauben 384 können verwendet und fest mit der Abdeckplatte 38 und dem Basisrahmen 30 verbunden sein, um die Abdeckplatte 38 und den Basisrahmen 30 miteinander fest zu verbinden.

Das Tastaturgehäuse 14 des Notebook-Computers 1 weist zwei Haltelöcher 141 beidseitig an der Oberseite angeordnet auf (siehe Figur 1). Wenn der Notebook-Computer 1 geschlossen ist, d.h. wenn der Deckel 12 (das LCD-Modul 20) sich in Schließstellung auf dem Tastaturgehäuse 14 befindet, werden die Halteelemente 111 in Eingriff mit den Haltelöchern 141 gezwungen, um den Notebook-Computer 1 in geschlossener Stellung zu sichern.

Wenn der Basisrahmen 30 in die Öffnung 13 auf bzw. im Deckel 12 eingeführt wird, werden die Haken 301 des Basisrahmens 30 in Eingriff mit den Haltelöchern 131 am bzw. im Deckel 12 gezwungen und das erste elektrische Verbindungselement 32 des CCD-Moduls 3 wird mit dem elektrischen Verbindungselement 21 am LCD-Element 20 verbunden, wodurch das CCD-Modul 3 zu einem Teil des Notebook-Computers 1 wird. Die Halteelemente 111 können aus den Haltelöchern 141 des Tastaturgehäuses 14 durch Betätigen von zwei (nicht gezeigten) Freigabetasten auf zwei gegenüberliegenden Seiten des Deckels 12 ausgerückt werden. Wenn der Notebook-Computer 1 geöffnet wird, wird das CCD-Modul 3 auf den Nutzer gerichtet und die Brennweite der Linse 36 wird mittels des Fokussierknopfs 37 eingestellt. Wenn der Notebook-Computer 1 betrieben wird, um das CCD-Modul 3 zu starten, wird das Bild des Nutzers (die Szene vor der Linse 36) durch das CCD-Modul 3 aufgenommen und in digitale Daten

20.08.98

gewandelt und daraufhin im Speicher des Notebook-Computers 1 gespeichert oder durch den Notebook-Computer 1 zu einem Videokonferenzsystem mittels eines Modems übertragen.

Während eine bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung dargestellt und erläutert wurde, versteht es sich, daß diese zahlreichen Modifikationen und Änderungen im Umfang der beiliegenden Ansprüche zugänglich ist.

ANSPRÜCHE

1. Halterungsanordnung für eine Bildaufnahmevorrichtung, aufweisend:  
  
Einen Notebook-Computer mit einer Öffnung in einem Deckel an der Oberseite eines LCD(Flüssigkristall-Anzeigeeinrichtung)-Moduls, wobei ein elektrisches Verbindungselement auf dem LCD-Modul innerhalb der Öffnung angebracht und mit einer Zentraleinheit elektrisch verbunden ist, und wobei zumindest ein Halteloch am Deckel in der Öffnung auf der Rückseite des LCD-Moduls vorgesehen ist, und  
  
ein CCD(ladungsgekoppeltes Einrichtungs)-Modul, das in der Öffnung angebracht und durch den Notebook-Computer gesteuert ist, um das Bild einer Szene vor dem Notebook-Computer aufzunehmen, und um das aufgenommene Bildsignal in digitale Daten zum Speichern im Speicher des Notebook-Computers oder zur Übertragung zu einem Videokonferenzsystem mittels eines Computers zu wandeln, wobei das CCD-Modul einen Basisrahmen umfaßt, der in die Öffnung einsetzbar ist, wobei der Basisrahmen zwei aufrechte Stützen umfaßt, eine Schaltungskarte, die auf dem Basisrahmen zwischen den aufrechten Stützen angebracht ist und ein Linienmodul, das auf der Schaltungskarte angebracht ist und eine Linse zum Aufnehmen des Bilds der Szene vor dem Computer umfaßt.
2. Halterungsanordnung für eine Bildaufnahmevorrichtung, wobei der Basisrahmen des CCD-Moduls zumindest eine Hakeneinrichtung aufweist, die mit dem zumindest einen Halteloch im Deckel in der Öffnung fest verbunden bzw. verbindbar ist.



3. Halterungsanordnung für eine Bildaufnahmeverrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Schaltungskarte des CCD-Moduls ein erstes elektrisches Verbindungselement aufweist, das mit dem elektrischen Verbindungselement an dem LCD-Modul zur Signalausgabe zu dem Notebook-Computer verbunden bzw. verbindbar ist und ein zweites elektrisches Verbindungselement zur Signaleingabe.
4. Halterungsanordnung für eine Bildaufnahmeverrichtung nach Anspruch 3, wobei das Linienmodul ein elektrisches Verbindungselement aufweist, das mit dem zweiten elektrischen Verbindungselement der Schaltungskarte zur Signalausgabe zu der Schaltungskarte verbindbar bzw. verbunden ist.
5. Halterungsanordnung für eine Bildaufnahmeverrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei das Linienmodul an der Schaltungskarte durch eine Abdeckplatte befestigt ist und einen Fokussierknopf zum Einstellen der Brennweite der Linse umfaßt.
6. Halterungsanordnung für eine Bildaufnahmeverrichtung nach Anspruch 5, wobei die Abdeckplatte zwei Halterungsstäbe aufweist, die von der Rückseitenwand derselben hochstehen und jeweils mit den aufrechten Stützen des Basisrahmens fest verbunden sind, ein erstes Durchgangsloch, welches die Linse aufnimmt und ein zweites Durchgangsloch, welches den Fokussierknopf aufnimmt.

20.08.98

7. Halterungsanordnung für eine Bildaufnahmevorrichtung nach Anspruch 6, wobei die Abdeckplatte mit dem Basisrahmen durch Befestigungselemente fest verbunden ist.
8. Halterungsanordnung für eine Bildaufnahmevorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei das LCD-Modul zwei Halterungsstangen beidseitig angeordnet auf der Vorderseite aufweist, um das LCD-Modul und den Deckel in geschlossener Position fest anzubringen, wobei das LCD-Modul auf der Zentraleinheit bzw. dem Tastaturgehäuse des Notebook-Computers sich in Schließstellung befindet.
9. Halterungsanordnung für eine Bildaufnahmevorrichtung nach Anspruch 8, wobei der Notebook-Computer zwei Haltelöcher seitlich angeordnet auf der Oberseite des Tastaturgehäuses der Zentraleinheit aufweist, um die Haltestangen des LCD-Moduls aufzunehmen, um das LCD-Modul und den Deckel in geschlossener Position zu halten.

2008.08.20

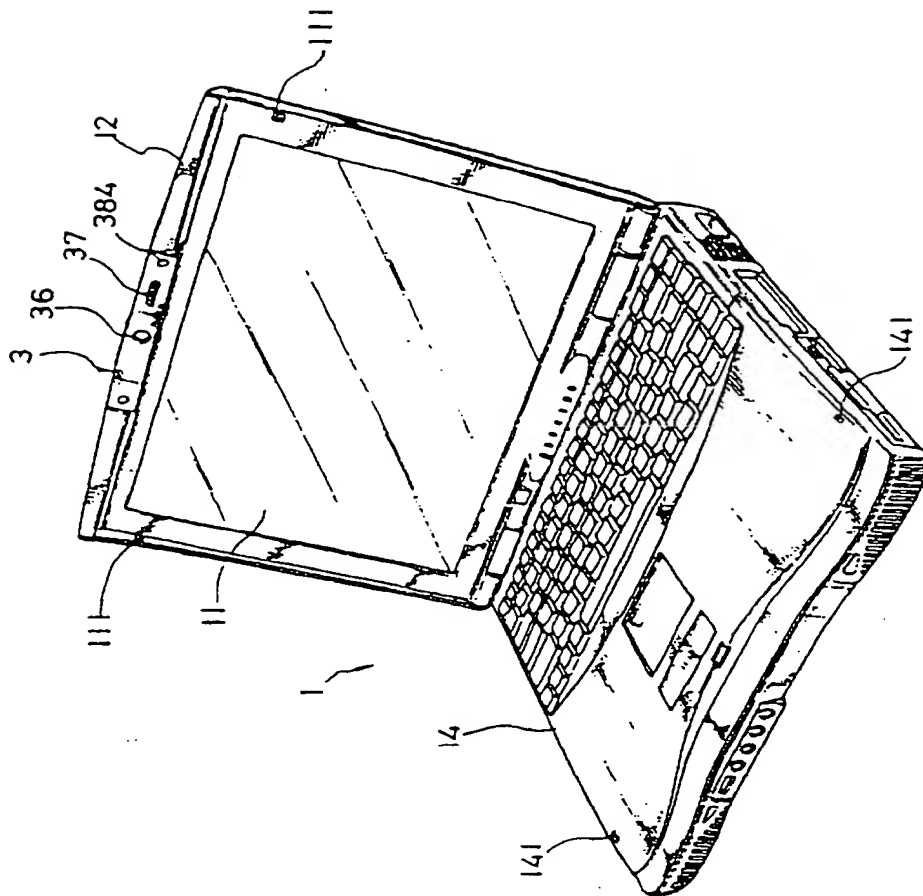


FIG 1

2008-98

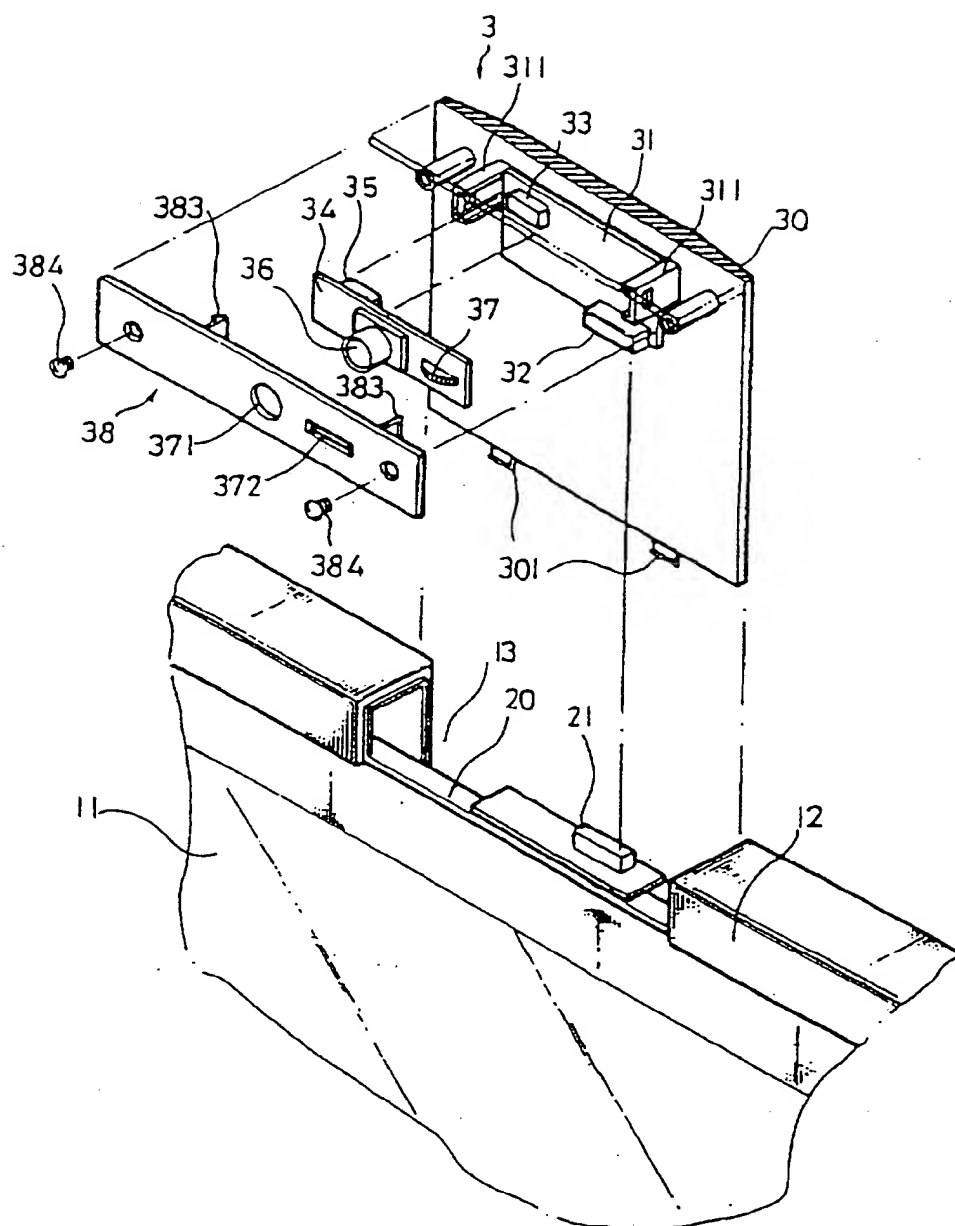


FIG 2

20-08-98

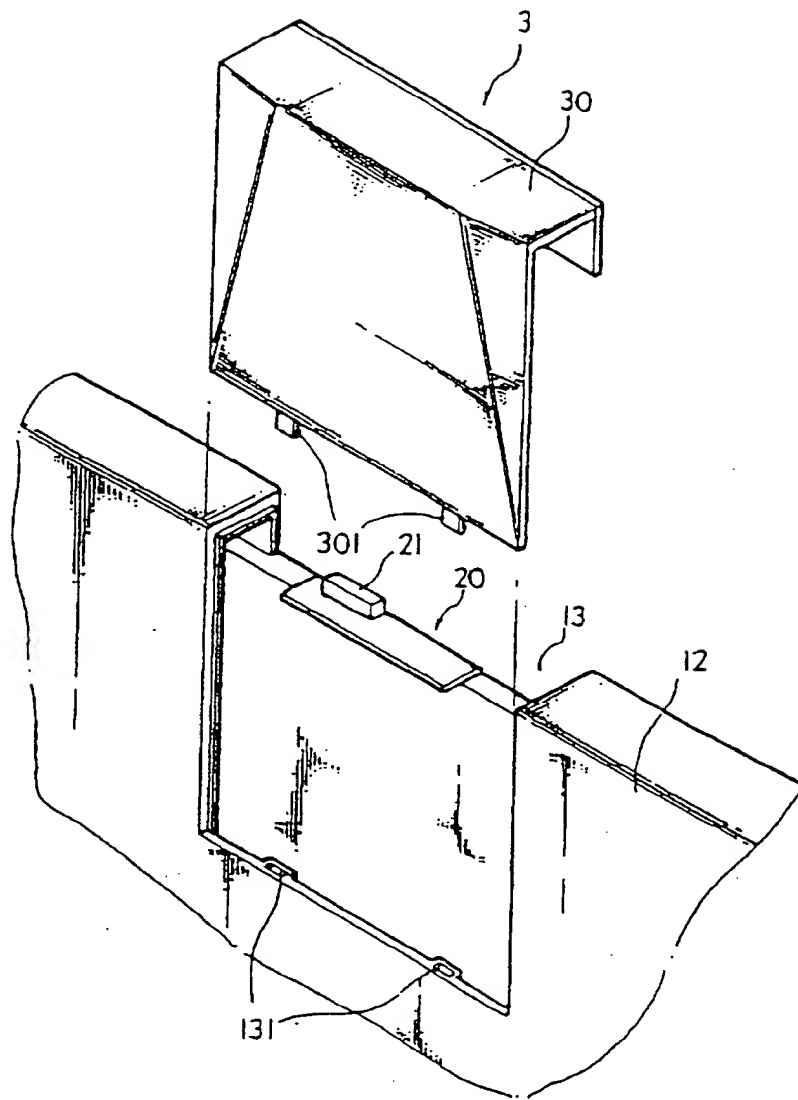


FIG 3

20.08.98

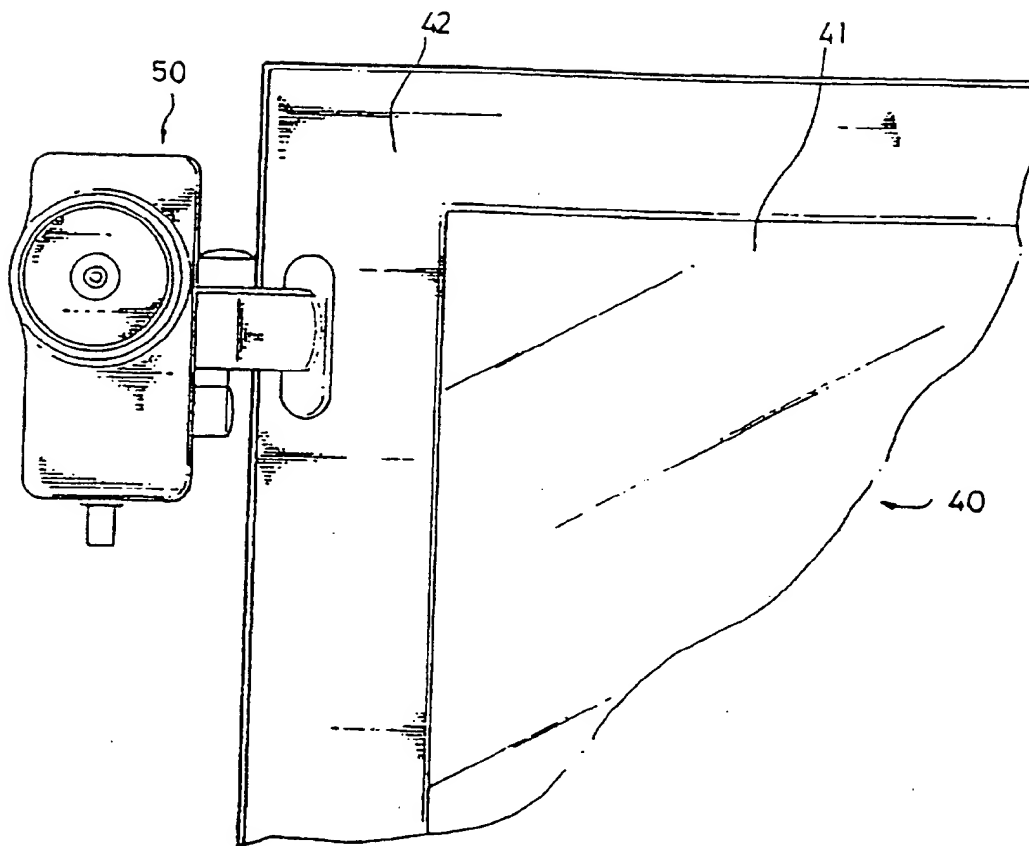


FIG 4 STAND DER TECHNIK